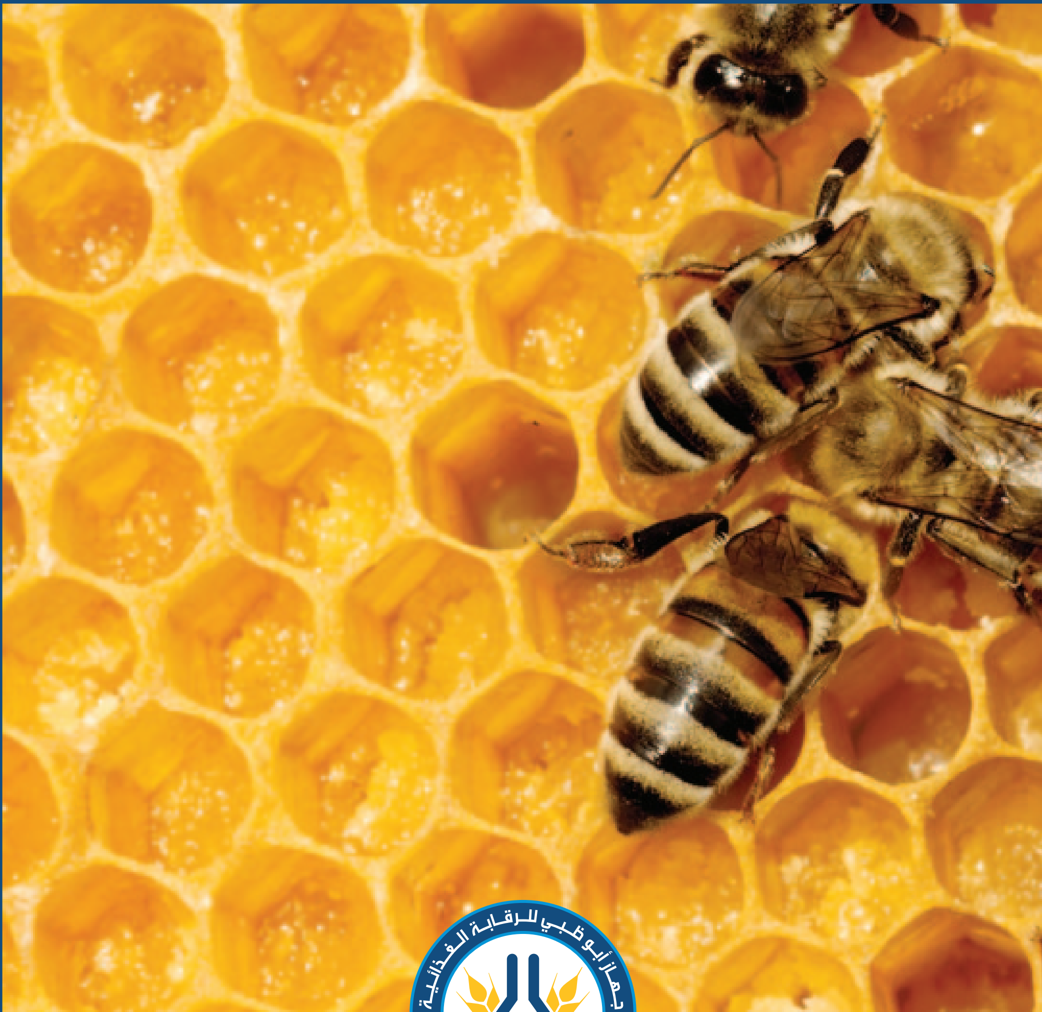


جهاز أبوظبي للرقابة الغذائية

ABU DHABI FOOD CONTROL AUTHORITY

تربية نحل العسل

تربية نحل العسل

ADFCA- 3839-12-2013

مقدمــة:

يمثل عسل النحل أحد أهم المواد الغذائية في البلدان العربية، وقد ورد ذكره في القرآن الكريم في عدد من السور بل وتحمل إحدى سوره اسم سورة «النحل».
أما الأحاديث النبوية التي ذُكر فيها العسل كوسيلة من وسائل العلاج فكثيرة ومتنوعة. ويعتبر عسل النحل أحد المكونات الرئيسية للغذاء اليومي لمواطني وقاطني الإمارات. لذا أعطى جهاز أبوظبي للرقابة الغذائية أولوية لإنتاج العسل محلياً مع غيره من السلع الغذائية، كأحد مدخلات الأمن الغذائي للإمارة والدولة فقام بصياغة المتطلبات الصحية لجميع الأنشطة المتصلة بإنتاج العسل.
وتشجيعاً للمربين في الحفاظ على مزارع مستدامة ذات دخل عادل مع ضمان الحصول على غذاء آمن خالٍ من مسببات المرض يأتي إصدار هذا الكتيب الإرشادي للتعريف بأفضل الطرق والممارسات التي تضمن إنتاج عسل نحل آمن وذي جودة عالية مع التعريف بالوسائل التي تمكن من الاستفادة من نحل العسل لأكثر من موسم إنتاجي.



الفصل الأول: متطلبات تربية النحل

١. الأدوات والمعدات:



صورة رقم (١،١): نحال يرتدي الملابس الواقية

١،١ الملابس الواقية (صورة رقم (١،١):

عند التعامل مع نحل العسل يفضل ارتداء الملابس التالية:

- أفارول ذو أكمام طويلة ونهايات ضاغطة.
- قناع للوجه واجهته شبكية لا يزيد قطر فتحة الشبكة فيه عن ٢٠ ملم.
- قفازات من القماش للأيدي (ويمكن استخدام القفازات البلاستيكية).
- حذاء (بوت) ويفضل في حال عدم توفر البوت ارتداء جوارب سميكة.

لسلامتك:

- تأكد من ربط قناع الوجه بشكل لا يسمح بدخول النحل.
- إذا تعرضت للسع النحل حاول نزع الشوكة من مكان اللسعة واطلب المساعدة الطبية فوراً عبر الاتصال بالإسعاف على الرقم ٩٩٧.
- في حالات اللسعات البسيطة يمكنك استخدام الثوم بعد قطعه ومسحه على مكان اللسع مباشرة.

٢. خلية التربية (خلية لانجستروث – صورة رقم ٢،١ – صورة رقم ٧،١):

١. حامل الخلية «كرسي الخلية»: هو عبارة عن إطار خشبي بأربعة أرجل طول كل منها لا يقل عن ٢٠ سم (صورة رقم (٣،١). ويمكن تفصيل كراسٍ حديدية يوضع عليها عدد من خلايا التربية وتدوم لفترة أطول (صورة رقم (٥،١). تتمثل وظيفة كرسي الخلية في رفع الخلية عن الأرض لحمايتها من رطوبة التربة، النمل والحشرات الأخرى.

ويمكن وضع أوعية تحت أرجل الحامل تحوي مواداً تمنع تسلق أعداء النحل من النمل والحشرات الأخرى للخلية ويمكن تصميم هذه الأوعية لتشكل جزءاً من تركيب الأرجل (صورة رقم (٥،١).

٢. قاعدة الخلية «أرضية الخلية»: تمثل مرتكزاً لباب الخلية (صورة رقم (٣،١). وتكون أبعاد القاعدة حوالي ٥٦ سم × ٤١،٣ سم.

٣. باب الخلية: عبارة عن قطعة من الخشب لها فتحتان صيفية بطول ٩ سم وشتوية بطول ٣ سم تقريباً يستخدمهما النحل للدخول والخروج من الخلية (صورة رقم (٤،١).

٤. صندوق التربية: صندوق خشبي يتألف من أربعة جدران ويثبت على قاعدة الخلية ويتسع ١٠ إطارات خشبية (صورة رقم (٦،١). وتبلغ أبعاد الصندوق حوالي ٥١ سم × ٤١،٣ سم.

٥. الإطارات الخشبية: عبارة عن إطار من الخشب مستطيل الشكل له حواف جانبية. وتوجد تلك الإطارات ضمن صندوق التربية تثبت عليها الأساسات الشمعية على دعائم من السلك الرفيع (صورة رقم (٦،١).

٦. العاسلة: تشبه صندوق التربية ولها نفس أبعاده (٥١ سم × ٤١،٣ سم) وتوضع فوقه في موسم جمع الرحيق بعد تزويدها بعدد مناسب من الأقراص الشمعية وذلك حسب المرعى. ويمكن استعمالها للتهوية في الصيف.

٧. الغطاء الداخلي: عبارة عن صفيحة من الخشب ذات أطر، وفي وسطها فتحة مستديرة أو بيضاوية الشكل تستخدم للتهوية والتغذية عند اللزوم (صورة رقم (٧،١).

٨. الغطاء الخارجي: أكبر قليلاً من الغطاء الداخلي وهو عبارة عن إطار خشبي مغطى بقطعة خشبية مغطاة من الأعلى والجوانب حتى ١،٥ سم بلوح من الحديد القصديري. يقي الغطاء الخشبي الخلية من المطر ويحمي الخشب من التشقق (صورة رقم (٧،١).



صورة رقم (٢،١): خلية لانجستروث



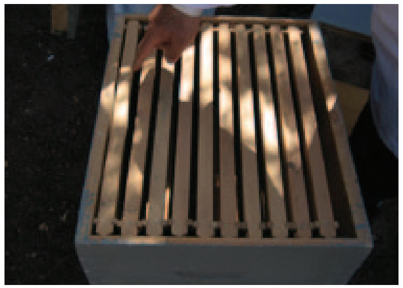
صورة رقم (٣،١): حامل الخلية مع قاعدة الخلية



صورة رقم (٤،١): باب الخلية (عليه السهم)



صورة رقم (٥،١): مجموعة من خلايا التربية موضوعة على كراسي حديدية



صورة رقم (٦،١): صندوق التربية وبه الإطارات الخشبية



صورة رقم (٧،١): الغطاء الداخلي للخلية والغطاء الخارجي

مميزات خلية التربية الخشبية الحديثة:

- الأجزاء المتحركة تسهل السيطرة على كل جزء من أجزاء الخلية دون إزعاج للنحل.
- إمكانية استعمال أي جزء من الخلية للخلايا الأخرى نظراً لتشابه أجزاء الخلية وتماثل مقاساتها.
- تقي النحل من البرد والحر ومن تغيرات الجو الفجائية بجانب توفير تهوية جيدة للنحل.
- سهلة النقل من مكان لآخر.
- تُمكن من استعمال الأساسات الشمعية مما يوفر مجهوداً كبيراً على النحل ويزيد من الإنتاج.
- تسهل عملية تغذية النحل في المواسم غير المزهرة.
- تضمن الحصول على عسل أو قطاعات عسل شمعية نظيفة.
- تتيح الكشف على النحل في أي وقت لمعرفة حال الطائفة ووجود الملكة ومعرفة محتويات الخلية من العسل وحبوب اللقاح بما يساعد على التحكم في ومعالجة أي حالات غير طبيعية.
- سهولة جني العسل دون إزعاج النحل مع إمكانية إعادة استخدام الأقراص الشمعية بعد فرزها لمرات عديدة.
- سهلة التنظيف والحفظ في حال عدم استعمالها.

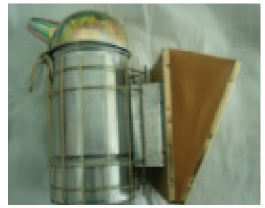
٣. أدوات الكشف على الخلية:

للكشف على الخلية بغرض متابعة نضج العسل وتكونه أو التأكد من صحة النحل نحتاج للأدوات التالية:

١. مدخن (مدخن بنجهام): تعريض النحل للدخان يولّد لديه إحساساً بالخطر فيسكن وتقل حركته مما يسهل القيام بكافة الأعمال اللازمة لخلية التربية ويقلل من خطر التعرض للسعه. الصورة رقم (٨،١) توضح مدخن بنجهام الذي يستخدم لغرض توليد الدخان.

٢. عتلة: قطعة حديدية تستخدم لرفع الإطارات الخشبية من صندوق التربية (صورة رقم ٩،١).

٣. فرشاة إزالة النحل: يفضل استخدام فرشاة خشبية لإزالة النحل العالق على الخلايا الشمعية يفضل أن تكون الفرشاة بلاستيكية الشعر وتجنب استخدام الفرش المصنوعة من الشعر الطبيعي لما قد تسببه من حساسية للنحل.


صورة رقم (٨،١): مدخن بنجهام


صورة رقم (٩،١): العتلة


صورة رقم (١٠،١): فرشاة إزالة النحل

٤. أدوات تغذية النحل:

في الفترات ما بين مواسم الإنتاج يمكن الاحتفاظ بالنحل من خلال تغذيته على محاليل سكرية توضع في مناهل (برطمان) تغمر فيه أعواد خشبية يتسلق عليه النحل (صورة رقم ١١،١).

تقوم الشغالات بجمع الماء من الجداول، البرك، الرطوبة الأرضية أو ما توفر من مصادر للماء لتخفيف العسل في فصل الربيع لتغذية اليرقات.

في مواسم الإنتاج وخاصة التي تصادف فصل الصيف يفضل توفير مناهل (مشارب للماء) للنحل مصنوعة من الحديد وتوضع فيها أكياس من الخيش منعاً لغرق النحل (صورة رقم ١٢،١).

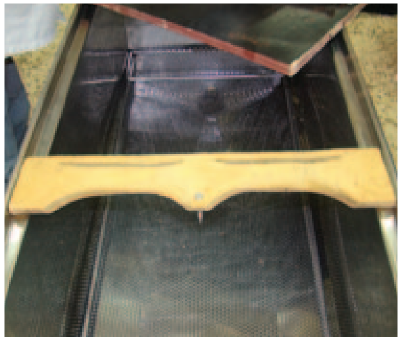

صورة رقم (١١،١): برطمان لتغذية النحل


صورة رقم (١٢،١): مشرب بداخله خيش

٥. أدوات فرز العسل:

الأدوات والمعدات التالية يجب توفرها لفرز إنتاج العسل بصورة آمنة مع ضمان الاستفادة من كافة إنتاج الخلية:

١. طاولة كشط الشمع: صندوق ذي أرجل مصنوع من الحديد غير القابل للصدأ (ستنليس ستيل) به قطعة خشبية تستخدم لوضع الخلايا عليها لكشط الشمع (صورة رقم ١٣). يوجد في أسفل الطاولة قطعة مثقبة من الحديد غير القابل للصدأ والتي تعمل كمصفاة لحجز قطع الشمع عن العسل والذي يمكن تجميعه من الطاولة بواسطة حنفية موجودة في أحد أطرافه.


صورة رقم (١٣،١): طاولة كشط الشمع (لاحظ القطعة الخشبية والقطعة المثقبة في الأسفل)

٢. سكينة وشوكة كشط الشمع: سكينة وشوكة مصنوعتين من الحديد غير القابل للصدأ (ستنليس ستيل) أو أية مادة ذات درجة غذائية تستخدمان لإزالة الطبقة الشمعية وفتح عيون الخلايا الشمعية قبل إدخالها للفرّازة (صورة رقم ١٤،١).



صورة رقم (١٤,١): كشط الطبقة الشمعية من على الخلايا باستخدام سكين



صورة رقم (١٤,١): كشط الطبقة الشمعية من على الخلايا باستخدام شوكة الكشط

٣. فرّاز العسل: اسطوانة من الحديد غير القابل للصدأ، مصممة من الداخل بحيث يتم وضع الخلايا المحتوية على العسل بها وفرزه عن طريق الطرد المركزي (التدوير). تتوفر الفرّازات بأحجام مختلفة وتعمل بواسطة الكهرباء (صورة رقم ١٥,١- أ) أو يدوياً (صورة رقم ١٥,١- ب).



صورة رقم (١٥,١- أ): فرازة كهربائية



صورة رقم (١٥,١ - ب): فرازة يدوية



صورة رقم (١٦,١): مصفاة



صورة رقم (١٧,١): قماش يستخدم لتصفية العسل

٤. مصفاة: تستخدم مصفاة من الحديد غير القابل للصدأ لفصل بقايا الشمع عن العسل (صورة رقم ١٦,١). يمكن في مرحلة ثانية استخدام قطعة من القماش لتصفية العسل بعد تصفيته بواسطة المصفاة الحديدة (صورة رقم ١٧,١).

٥. حاوية (خزانة) العسل: اسطوانة من الحديد غير القابل للصدأ يحفظ فيها العسل بعد فرزه ولحين تعبئته في عبوات أصغر عبر الصنبور أو المحبس الصغير الموجود في الحاوية (صورة رقم ١٨,١).

احرص

على أن تكون جميع المعدات التي تستخدمها في فرز النحل نظيفة ومصنوعة من الحديد غير القابل للصدأ أو من مواد ذات درجة غذائية.



صورة رقم (١٨,١): حاوية العسل

الفصل الثاني: إنتاج عسل النحل

١. مواسم الإنتاج:

استناداً إلى مواسم إزهار النباتات التي يتغذى عليها النحل في دولة الإمارات يتم إنتاج ثلاثة أصناف رئيسية من عسل النحل هي العسل الربيعي، عسل السمر وعسل السدر وذلك في الفترات المبينة في الجدول رقم (١،٢).

موسم/ نوع نبات التغذية	موسم الإنتاج	صنف العسل المنتج
الربيع	منتصف فبراير - منتصف أبريل	العسل الربيعي
السمر	منتصف مايو- منتصف يونيو	عسل السمر
السدر	بداية أكتوبر إلى ٢٠ نوفمبر	عسل السدر

كن مستعداً واحرص على تجهيز خلايا ونحل التربية قبل فترة كافية من بداية موسم الإنتاج.

٢. تجميع الخلايا:

يتم تجميع خلايا (فريمات) العسل الناضجة ونقلها لمكان الفرز المعد مسبقاً وذلك لإستخلاص العسل منها.

نضج الخلية يقصد به أن العسل أصبح مركّزاً وقلت نسبة الماء فيه ويمكن معرفة ذلك بطرق عدة منها:

- نسبة كبيرة من العيون السداسية تكون مغطاة بطبقة من الشمع.
- انعدام العيون السداسية التي بها حاضنات (يرقات).
- عند ضرب الخلية (الفريم) ضرباً خفيفاً على أي سطح لا تتساقط أي قطرات من الماء.

تجنب جمع الخلايا التي بها حاضنات (يرقات).

٣. فرز وتعبئة العسل:

عند وصول الخلايا (الفريمات) الناضجة للمكان المعد لفرز العسل. وللحصول على عسل صافي إفعل الآتي:

١. على طاولة الكشط قم بإزالة الطبقة الشمعية المغطية للعيون السداسية من الفريم باستخدام سكين وشوكة الكشط (ص ٧ - صورة رقم ١٣،١-١٤،١).

٢. ضع الفريمات المكشوطة في الفرازة (ص ٧ - صورة رقم ١٥،١ أ و ١٥،١ ب) ويسمى العسل الناتج من هذه العملية عسلاً مفروزاً.

٣. قم بتصفية العسل المتجمع باستخدام المصفاة الحديدية (ص ٨ - صورة رقم ١٦،١).

٤. قم بتصفية العسل الناتج من عملية التصفية في رقم ٣ أعلاه باستخدام مصفاة القماش (ص ٨ - صورة رقم ١٧،١) ويسمى العسل الناتج من عمليات التصفية عسلاً مرشحاً (لا يحتوى على حبوب لقاح).

٥. يمكنك ضغط الخلايا الشمعية لاستخلاص العسل منها (يسمى العسل الناتج عسلاً مضغوطاً) إلا أن كمية العسل التي يمكن تجميعها بواسطة هذه الطريقة تقل كثيراً عن تلك التي يمكن الحصول عليها بواسطة الفرز.

٦. عبئ منتجك النهائي في عبوات مناسبة (في حال الاستخدام الشخصي) أو في حاوية العسل (ص ٨ - صورة رقم ١٨،١) للعسل المنتج لأغراض تجارية (المؤسسات المرخصة).

لإنتاج عسل آمِن:

- لا تستخدم أية مبيدات حشرية أو أدوية بيطرية أثناء موسم الإنتاج.
- لا تجمع الخلايا التي بها حاضنات (يرقات) للفرز.
- تأكد من فصل مكان تخزين مدخلات الإنتاج عن مكان الفرز والتعبئة.
- احرص على عدم وجود أية قوارض أو حشرات في المكان المعد للفرز والتعبئة.
- استخدم مطهرات ومواد كيميائية صديقة للأغذية (ذات درجة غذائية) لتنظيف مكان الفرز والأدوات المستخدمة في الفرز.
- تأكد من عدم وجود أية تقرحات أو جروح في أيدي العمال الذين يقومون بعملية الفرز والتعبئة.
- أرح العمال الذين يعانون من أعراض كالإسهال، القيء أو الزكام لحين تمام شفائهم.
- استخدم عبوات نظيفة ومطابقة لمتطلبات جهاز أبوظبي للرقابة الغذائية لتعبئة منتجاتك.
- اتبع توجيهات ونصائح مفتش جهاز أبوظبي للرقابة الغذائية التي يقدمها لك أثناء زياراته الدورية لمنشأتك ولا تتردد في استيضاحه عن أية معلومة ترغب في معرفتها.

٤. أنواع عسل النحل:

يتم تصنيف عسل النحل على أربعة أسس:

أ. المصدر النباتي: رغم أن النحل يمكنه إنتاج العسل من مصدر نباتي واحد خلال فترة زمنية محددة من السنة (جدول رقم (٢،١) إلا أن احتمالية جمع الرحيق من أنواع نباتية متعددة هي الأغلب. يسمى العسل استناداً إلى نسبة الرحيق الأكثر شيوعاً (مخبرياً يجب أن لا تقل نسبة حبوب اللقاح للصنف المسمى عليه العسل عن ٤٥٪ من إجمالي حبوب اللقاح في العسل).

ب. المصدر الجغرافي: يمكن تسمية العسل طبقاً للمنطقة التي تم إنتاجه فيها (مثلاً عسل رأس الخيمة، عسل العين... إلخ).

ج. موسم الإنتاج: قد يسمى العسل تبعاً للموسم الذي يتم إنتاجه خلاله (عسل ربيعي، خريفي، شتوي).

د. المعاملات والتجهيز للتسويق: بناءً على المعاملات التي تعرّض لها العسل وطريقة تجهيزه للتسويق يمكن تصنيف العسل للأنواع التالية:

١- عسل نحل مفروز: ويتحصل عليه عن طريق الطرد المركزي لأقراص العسل المفتوحة والخالية من أحد أطوار نمو الحشرة.

٢- عســل نحل مضغوط : ويتحصل عليه عن طريق ضغط أقراص العســـل الخالية من أحد أطوار نمو الحشرة.

٣- عسل نحل مجفف: ويتحصل عليه عن طريق تجفيف أقراص العسل المفتوحة والخالية من أحد أطوار نمو الحشـــرة.

٤- عســل قرص: العسل المخزن بواسطة شــغّالات نحل العسل في خلايا أقراص العسل الشمعية حديثة التكوين والخالية من أحد أطوار نمو الحشرة ويباع داخل أقراص العسل المغلقة على شكل أقراص كاملة أو أجزاء منه (صورة رقم ٢،١).

٥- قطع أقراص العســل أو كتل العســل داخل عســل ســائل وهي التي يحتوي فيها العسل على قرص أو أكثر.

٦- عســل مرشــح: العســل الذي يتحصل عليه من علمية ترشيح العســل للتخلص من حبوب اللقاح.



عسل ربيعي　　عسل سمر　　عسل سدر

صورة رقم (٢،٢): أنــواع عسل مختلفة (لاحظ الفروقات اللونية)

تــأكد من مطابقة البطاقة الغذائية لمنتجاتك للوائح والمتطلبات الفنية قبل عرضها للتسويق.

٥. تخزين منتجات عسل النحل:

تؤثر درجات الحرارة العالية ســلباً على جــودة وســلامة عسل النحل ومنتجاته خاصة إذا كان التعرض لهـذه الدرجات العالية لفتـرات طويلة. ورغم أنه ليس مطلوبــاً حفظ العســل أو منتجاته المذكورة فــي البنــد ٤-iv أعلاه في درجات حــرارة البرادات (درجة حــرارة ٥ مئوية وأقل) إلا أن حفظ العســل في درجات حرارة منخفضة نسبياً (أقل من ١٠ مئوية) يساعد على منع تخمر العسل ويحافظ على اللون الطبيعي الخاص بالنوع المحدد للعسل (منع اسوداد العسل).

الفصــل الثالث:
تنظيم إنتــاج العسل في إمارة أبوظبي

يولي جهاز أبوظبي للرقابة الغذائية اهتماماً متزايداً بالأنشــطة المرتبطة بإنتاج عســل النحل شأنها شــأن بقية النشــاطات الغذائية الأخرى. وفي هذا الخصــوص تم صياغة ووضع الاشــتراطات الصحية ومتطلبات ممارســة أنشطة استيراد نحل العســل. محلات تعبئة العسل ومحلات بيع العسل ويمكن الحصول على المتطلبات الخاصة بهذه الأنشطة بمراجعة قسم خدمة المتعاملين بالجهاز.

التــزم

- بنوع النشــاط الموجود في رخصة المحل (لا تقم بتعبئة العسل إن لم تكن مرخصاً لذلك. ولا تتعامل في مجال تربية النحل إن لم

  يكن ترخيصك يسمح لك بذلك).
- بوضع البطاقة الغذائية للمنتجات.
- بعدم وضع أية إدعاءات تغذوية على المنتجات أو في المحل دون الحصول على التراخيص اللازمة.

التحاليل المخبرية على العسل:

شــأنه شــأن أي منتج غذائي آخر. يخضع عســل النحل ومنتجاته لإجــراء عدد من التحاليل المخبرية على عينــات منها والتي تبين بعضها مدى جودة العســل والبعض الآخــر يوضح ســلامــة العســل للاستهلاك الآدمي. يمكن معرفة تفاصيل هذه التحاليل بمراجعة إدارة المختبرات بمجلس أبوظبي للجودة والمطابقة.

المــراجــع

١. نظام رقم (٨) لسنة ٢٠١٢ بشأن الشروط الفنية والصحية لمنشآت الإنتاج الحيواني.

٢. نظام رقم (١٠) لسنة ٢٠١٣ بشأن وحدات الإنتاج الحيواني والنباتي الصغرى بالمزارع والعزب.

٣. النحـــل في إنتاج العسل وتلقيح المحاصيل (١٩٩٨). دكتور/اسامة محمد نجيب الأنصاري.

٤. نحل العسل: منتجاتها وفوائدهـــا الطبية (٢٠٠٠). دكتور/وليد عبد الغني كعكه. كتاب الندوة ١٤.

٥. قرار وزاري رقم ٢٢٣ لسنة ٢٠٠٢ في شـــأن إستيراد نحـــل العسل.

٦. القانـــون الإتحـــادي رقم ٥ لســـنـــة ١٩٧٩ في شـــأن الحجـــر الزراعي.

٧. عســـــل النحـــــل UAE.S GSO ١٤٧:٢٠٠٨.هيئـــة التقييـــس لـــدول مجلس التعاون لـــدول الخليج العربية.

٨. دراســـات على أنـــواع النحل البـــري (الإنفرادي) الملقـــح للنبات. د. محمود الســـيد نـــور؛ د. محمد بن عبدالعزيز آل عبدالسلام؛ د. عبدالعزيز بن محمد العجلان. كلية العلوم الزراعية والأغذية، جامعـــة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية (٢٠٠١).

٩. حماية نحل العســـل من التســـمم بالمبيدات. م. عارف الشـــميري. الندوة الوطنية لتربية النحل في الجمهورية اليمنية. صنعـــاء، الجمهورية العربية اليمنية، مارس ٢٠٠٨.

١٠. خير الدواء الثوم والبصل والحبـــة السوداء. محمد محمود عبد الله. دار المكتبة الحديثة، بيروت.

١١. العـــــلاج بالثوم والبصل والحبـــة السوداء. د.رحـــاب عكاوي. دار الفكر اللبناني، بيروت.

12. Beekeeping Requirements. Turkish Ministry of Agriculture and Rural Affairs. Official Gazette Number: 25118th.

13. COMMUNIQUÉ NO: 2005/49: Honey. Ministry of Agriculture and Rural Affairs and the Turkish Food Codex Communiqué. Official Gazette Number: 26026th.

14. GOOD AGRICULTURAL PRACTICES MANUAL. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs Toronto, Canada 2008.

15. Guide to good farming practices for animal production food safety. OIE Animal Production Food Safety Working Group Rev. Sci. tech. Off. Int. Epiz. 2006, 25 (2), 823-836.

16. Guidelines for risk-based fish inspection. FAO Food and Nutrition Paper 90. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 2009.

17. Otto Boeckin (2005). How Apis cerana keep Varroa in check.

http://www.beesfordevelopment.org/info/info/disease/how-apis-cerana-keep-varr.shtml.

18. Risk-based food inspection manual .FAO Food and Nutrition Paper 89. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2008.

www.adfca.ae | 800 555

facebook.com/adfca1

twitter.com/adfca

youtube.com/adfcamedia

instagram.com/adfca